

# 1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності

## 122 Комп'ютерні науки

(назва спеціальності)

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Київський національний університет технологій та дизайну, Кафедра Інформаційних технологій проектування
<b>Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу</b>	Перший (бакалаврський) Ступінь вищої освіти – бакалавр Галузь знань – 12 Інформаційні технології Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Комп'ютерні науки
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат акредитації спеціальності 6.050101-комп'ютерні науки № НД-П-1115141 від 11.08. 2011 р. Термін дії до 1 липня 2021р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України: бакалавр – рівень 6.
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Термін дії до 1 липня 2021 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://knutd.com.ua/admissions_main/prifile/">http://knutd.com.ua/admissions_main/prifile/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі інформаційних технологій, здатних застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область</b>	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Обов'язкові навчальні модулі – 75%, з них: дисципліни загальної підготовки – 36,3%, професійної підготовки – 28,8%, практична підготовка – 10%, вивчення іноземної мови - 10%. Дисципліни вільного вибору студента – 25%, з них, що розширюють: загальні компетентності – 30%, професійні – 70%.
<b>Орієнтація програми</b>	Освітньо-професійна програма для бакалавра
<b>Основний фокус програми та спеціалізації</b>	Загальна програма: Комп'ютерні науки. Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів при

	<p>моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій, здійсненні розробки, впровадженні і супроводі інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах</p>	
<b>Особливості програми</b>	<p>Передбачається викладання окремих дисциплін англійською мовою</p>	
<b>4 – Придатність випускників до подальшого навчання</b>		
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем.  Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій:  2131.2 Адміністратор бази даних  2131.2 Адміністратор даних  2131.2 Адміністратор доступу  2131.2 Адміністратор системи  2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів  2132.2 Інженер-програміст  2132.2 Програміст (база даних)  2132.2 Програміст прикладний  2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів  3121.2 Фахівець з інформаційних технологій  3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення  3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p>	
<b>Подальше навчання</b>	<p>Можливість навчання за програмою другого рівня вищої освіти за галуззю знань, що узгоджується з отриманим дипломом бакалавра або суміжною магістерською (освітньо-науковою/освітньо-професійною) програмою.</p>	
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>		
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Використовується студентоцентроване та проблемноорієнтоване навчання, навчання через науково-дослідну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі викладача і студента.  Основними підходами при викладанні та навчанні є гуманістичність, студентоцентризм, системність, технологічність, дискретність.  Основні види занять: лекції, семінари, практичні заняття в малих групах, лабораторна практика, самостійна робота, консультації з викладачами, розробка фахових проектів.</p>	
<b>Оцінювання</b>	<p>Усні та письмові екзамени, тестування, есе, проектні роботи, презентації, звіти, портфоліо тощо.</p>	
<b>6 – Програмні компетентності</b>		
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	<p><i>Бакалавр (рівень 6):</i> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов</p>	
<b>Загальні компетентності</b>	<b>ЗК 1</b>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	<b>ЗК 2</b>	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

<b>(ЗК)</b>	<b>ЗК 3</b>	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	
	<b>ЗК 4</b>	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	
	<b>ЗК 5</b>	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	
	<b>ЗК 6</b>	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	
	<b>ЗК 7</b>	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	
	<b>ЗК 8</b>	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	
	<b>ЗК 9</b>	Здатність працювати в команді.	
	<b>ЗК 10</b>	Здатність бути критичним і самокритичним.	
	<b>ЗК 11</b>	Здатність розробляти та управляти проектами.	
	<b>ЗК 12</b>	Здатність приймати обґрунтовані рішення.	
	<b>ЗК 13</b>	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	
	<b>ЗК 14</b>	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.	
	<b>ЗК 15</b>	Здатність діяти на основі етичних міркувань	
	<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<b>ФК 1</b>	Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.
		<b>ФК 2</b>	Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.
<b>ФК 3</b>		Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.	
<b>ФК 4</b>		Здатність опанувати сучасні технології математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти обчислювальні моделі та алгоритми чисельного розв'язання задач математичного моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язання професійних задач.	
<b>ФК 5</b>		Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.	
<b>ФК 6</b>		Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та	

	розв'язанні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.
<b>ФК 7</b>	Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.
<b>ФК 8</b>	Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
<b>ФК 9</b>	Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.
<b>ФК 10</b>	Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.
<b>ФК 11</b>	Здатність до інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук.
<b>ФК 12</b>	Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
<b>ФК 13</b>	Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.
<b>ФК 14</b>	Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти та експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.
<b>ФК 15</b>	Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі.
<b>ФК 16</b>	Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації

		розподілених систем паралельної обробки інформації.
<b>7 – Програмні результати навчання</b>		
	<b>Знання та розуміння:</b>	
<b>ПРН 1</b>	Знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ логіки, норм критичного підходу, основ методології наукового пізнання, форм і методів аналізу та синтезу.	
<b>ПРН 2</b>	Знання методів навчання, організації та здійснення, стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності, розуміння предметної області комп'ютерних наук.	
<b>ПРН 3</b>	Знання лексичних, граматичних, стилістичних особливостей державної та іноземної лексики, термінології в галузі комп'ютерних наук, граматичних структур для розуміння і продукування усно та письмово іноземних текстів у професійній сфері	
<b>ПРН 4</b>	Знання способів і методів навчання, методів самоосвіти, основ наукової та дослідницької діяльності, методів пошуку, збору, аналізу та обробки інформації.	
<b>ПРН 5</b>	Знання методів, способів та технологій збору інформації з різних джерел, контент-аналізу документів, аналізу та обробки даних.	
<b>ПРН 6</b>	Знання основних етапів та стадій творчого процесу, ролі правильного формулювання мети та задач для їх досягнення в області комп'ютерних наук, творчі можливості людини, механізм генезису і розвитку знань, методи генерації ідей, розуміння креативності як універсального процесу породження незвичайних ідей.	
<b>ПРН 7</b>	Знання принципів командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології. Знання методології управління ІТ проектами, стандартів РМВОК, програмного інструментарію для управління ІТ проектами	
<b>ПРН 8</b>	Професійні знання в області комп'ютерних наук, знання методичних підходів до процедур підготовки і ухвалення рішень організаційно-управлінського характеру, порядку поведінки в нестандартних ситуаціях	
<b>ПРН 9</b>	Знання міжнародних стандартів з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування ІТ сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ, методів забезпечення якості ІТ систем.	
<b>ПРН 10</b>	Здатність до цілеспрямованої поведінки за обставин, що перешкоджають досягненню мети, доланню різноманітних перешкод.	
<b>ПРН 11</b>	Знання системи загальних норм моральної поведінки людини та групи людей, етичних принципів, розуміння кодексу професійної моралі.	
<b>ПРН 12</b>	Знання теоретичних і прикладних положень неперервного та дискретного аналізу, включаючи аналіз нескінчено малих, інтегральне числення, лінійну алгебру, аналітичну геометрію, диференційні рівняння, функціональний аналіз, комбінаторику, теорію графів, бульову алгебру.	
<b>ПРН 13</b>	Знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, теорем і законів розподілу випадкових величин, ймовірнісні методи дослідження складних систем, базові поняття математичної статистики, методи опрацювання емпіричних даних, перевірки статистичних гіпотез на основі вибірових даних, елементи теорії регресії і кореляції.	
<b>ПРН 14</b>	Знання базових понять теорії алгоритмів, формальних моделей алгоритмів, примітивно рекурсивних, загально-рекурсивних та частково-рекурсивних функцій, питань обчислюваності, розв'язності та нерозв'язності масових проблем, понять часової та просторової складності алгоритмів при розв'язанні обчислювальних задач.	
<b>ПРН 15</b>	Знання чисельних методів лінійної та нелінійної алгебри, наближення функцій,	

	методів чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, рішення рівнянь в частинних похідних, теоретичних особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач.
<b>ПРН 16</b>	Знання понять операції, операційної системи, моделі операції, етапи розробки моделі операції; класифікацію економіко-математичних моделей і методів; принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; методи розв'язання задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного, динамічного програмування; особливості побудови та розв'язання багатокритеріальних задач.
<b>ПРН 17</b>	Знання методології системного аналізу для системного дослідження детермінованих та стохастичних моделей об'єктів і процесів, проектування та експлуатації інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій, інших об'єктів професійної діяльності
<b>ПРН 18</b>	Знання моделей систем масового обслуговування, мереж Петрі; методології ймовірнісного та імітаційного моделювання об'єктів, процесів і систем; планування та проведення експериментів з моделями, прийняття рішень щодо досягнення мети за результатами моделювання.
<b>ПРН 19</b>	Знання структур даних та фундаментальних алгоритмів, методології та інструментальних засобів об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування, особливостей різних парадигм програмування, принципів, моделей, методів і технологій проектування і розроблення програмних продуктів різного призначення.
<b>ПРН 20</b>	Знання принципів, інструментальних засобів, мов веб-програмування, технологій створення баз даних, сховищ і вітрин даних та бази знань для розробки розподілених застосувань з інтеграцією баз і сховищ даних в архітектуру клієнт-сервер.
<b>ПРН 21</b>	Знання стандартів, методів, технологій і засобів управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.
<b>ПРН 22</b>	Знання методів та алгоритмів оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу даних для задач класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних.
<b>ПРН 23</b>	Знання архітектури комп'ютера, функцій операційних систем (ОС), програмних інтерфейсів для доступу прикладних програм до засобів ОС, мов системного програмування та методів розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем.
<b>ПРН 24</b>	Знання мережних технологій, архітектури комп'ютерних мереж, технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення в процесі виконання розподілених обчислень.
<b>ПРН 25</b>	Знання концепції інформаційної безпеки, принципів безпечного проектування ІС а ІТ, методології безпечного програмування, погроз і атак, безпеки комп'ютерних мереж, методи криптографії.
<b>ПРН 26</b>	Знання методології та технології проектування складних систем, CASE-засобів проектування систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування, документування проекту, методики оцінки трудомісткості розробки складних систем.
<b>ПРН 27</b>	Знання архітектури та програмного забезпечення високопродуктивних паралельних та розподілених обчислювальних систем, чисельних методів та алгоритмів для паралельних структур.
	<b>Застосування знань та розумінь (уміння):</b>

<b>ПРН 28</b>	Здобувати систематичні знання в галузі комп'ютерних наук, аналізувати проблеми з точки зору сучасних наукових парадигм, осмислювати і робити обґрунтовані висновки з наукової і навчальної літератури та результатів експериментів
<b>ПРН 29</b>	Реалізовувати засвоєні поняття, концепції, теорії та методи в інтелектуальній і практичній діяльності в галузі комп'ютерних наук, осмислювати зміст і послідовність застосування способів виконання дій, узагальнювати і систематизувати результати робіт.
<b>ПРН 30</b>	Професійно спілкуватись державною та іноземними мовами, розробляти державною та іноземними мовами документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій, читати, розуміти та застосовувати технічну документацію українською та іноземними мовами в професійній діяльності.
<b>ПРН 31</b>	Оцінювати предмет навчальної діяльності, визначати загальну мету і конкретні задачі, вибирати адекватні засоби їх розв'язання для досягнення результату, здійснювати необхідний самоконтроль, використовувати довідкову літературу і технічну документацію, розвивати та застосовувати у професійній діяльності свої творчі здібності, організувати робоче місце, планувати робочий час.
<b>ПРН 32</b>	Використовувати технології та інструментарії пошукових систем, методи інтелектуального аналізу даних і текстів, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних.
<b>ПРН 33</b>	Проявляти допитливість, схильність до ризику, вміння мислити, надихатись новими ідеями, втілювати їх, запалювати ними оточуючих, комбінувати та експериментувати
<b>ПРН 34</b>	Будувати зв'язки та відносини з людьми, враховувати точку зору колег, розуміти інших людей, виражати довіру команді, визнавати свої помилки, уникати та запобігати конфліктам, стримувати особисті амбіції. Здійснювати підбір і підготовку інформації та задач проектній команді, ставити цілі і формулювати завдання для реалізації проектів і програм
<b>ПРН 35</b>	Проводити аналіз сильних і слабких сторін рішення, зважувати і аналізувати можливості і ризики ухвалених рішень, оцінювати ефективність прийнятих рішень
<b>ПРН 36</b>	Застосовувати у роботі міжнародні стандарти з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування ІТ сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ.
<b>ПРН 37</b>	Аналізувати проблемні ситуації, ставити собі певні цілі щодо розв'язання професійних задач і свідомо добиватися їх реалізації, вибирати шлях для майбутніх дій, визначати засоби, потрібні для досягнення мети, приймати рішення.
<b>ПРН 38</b>	Реалізовувати систему моральних стосунків у професійній діяльності.
<b>ПРН 39</b>	Ефективно використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем за галузями
<b>ПРН 40</b>	Розв'язувати типові задачі з використанням основних теорем теорії ймовірностей; будувати закони розподілу випадкових величин і обчислювати їх числові характеристики; будувати моделі випадкових процесів та здійснювати їх аналіз; застосовувати ймовірно-статистичні методи для оцінки стохастичних процесів; використовувати сучасні середовища для розв'язування задач статистичної обробки експериментальних даних.
<b>ПРН 41</b>	Використовувати формальні моделі алгоритмів та обчислюваних функцій, встановлювати розв'язність, часткову розв'язність та нерозв'язність алгоритмічних проблем, проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми, оцінювання їх ефективності та складності.

<b>ПРН 42</b>	Використовувати математичні пакети та розробляти програми реалізації чисельних методів, обґрунтовано вибирати чисельні методи при розв'язанні інженерних задач в процесі проектування та моделювання інформаційних і програмних систем і технологій, оцінювати ефективність чисельних методів, зокрема збіжність, стійкість та трудомісткість реалізації.
<b>ПРН 43</b>	Формулювати мету управління організаційно-технічною та економічною системами, формувати систему критеріїв якості управління, будувати математичну модель задачі, вибирати та застосовувати відповідний метод розв'язування задачі оптимізації, знаходити її оптимальний розв'язок, коригувати модель й розв'язок на основі отриманих нових знань про задачу й операцію, виробляти управлінське рішення щодо досліджуваної операції й виконання цього рішення, застосовувати програмні засоби для пошуку оптимальних рішень задач організаційно-економічного управління.
<b>ПРН 44</b>	Описувати, предметну, область, застосовувати принципи системного підходу до моделювання і проектування систем та об'єктів інформатизації, здійснювати системний аналіз бізнес-процесів систем управління, розкривати невизначеності та аналізувати багатофакторні ризики; знаходити рішення слабо структурованих проблем.
<b>ПРН 45</b>	Визначати складові структурної та параметричної ідентифікації моделей реальних систем, застосовувати методи моделювання складних об'єктів і систем з використанням відповідне програмне забезпечення, оцінювати ступінь повноти, адекватності, істинності та реалізуємості моделей реальних систем
<b>ПРН 46</b>	Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук, створювати надійне та ефективне програмне забезпечення .
<b>ПРН 47</b>	Використовувати методи, технології та інструментальні засоби для проектування і розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах.
<b>ПРН 48</b>	Використовувати методології, технології та інструментальні засоби управління життєвим циклом інформаційних систем, програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміння готувати проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, креативний бриф, угоду, договір, контракт та ін.).
<b>ПРН 49</b>	Використовувати технології OLAP, DataMining, TextMining, WebMining в процесі інтелектуального багатовимірного аналізу даних; розв'язувати професійні задачі з використанням методів класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил.
<b>ПРН 50</b>	Розв'язувати питання адміністрування, ефективного застосування, безпеки, діагностування, відновлення, моніторингу й оптимізації роботи комп'ютерів, операційних систем і системних ресурсів комп'ютерних систем
<b>ПРН 51</b>	Володіти методами і засобами роботи з комп'ютерними мережами; вибирати конфігурацію, тип і структуру комп'ютерної мережі; експлуатувати комп'ютерні мережі в процесі виконання розподілених обчислень
<b>ПРН 52</b>	Зберігати конфіденційність, цілісність та доступність інформації, забезпечувати автентичність, відстежуваність та надійність інформації в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних, багатокритеріальності професійних задач.



<b>ПРН 53</b>	Використовувати технології проектування складних систем, вибирати CASE-засоби; формулювати техніко-економічні вимоги, розробляти інформаційні та програмні системи з використанням шаблонів та засобів автоматизованого проектування.
<b>ПРН 54</b>	Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.
	<b>Формування суджень:</b>
<b>ПРН 55</b>	Здійснення соціальних комунікацій в процесі спілкування з фахівцями та нефхівцями в галузі комп'ютерних наук, забезпечення обміну логічними аргументами з метою досягнення взаєморозуміння й згоди.
<b>ПРН 56</b>	Здатність до комунікабельності, емоційної усталеності, витримки, такту, відстоювання своєї точки зору, зрозумілого висловлювання своєї думки.
<b>ПРН 57</b>	Володіння та користування типовими для професійної комунікації лексико-синтаксичними моделями, побудова комунікацій в усній і письмовій формі державною та іноземною мовами, виходячи із цілей і ситуації спілкування
<b>ПРН 58</b>	Використання комунікативної компетентності для ефективної взаємодії в різних сферах спілкування; відбір і систематизація інформаційних матеріалів з метою спілкування в професійній сфері, використання засобів масової комунікації для отримання, перероблення і створення актуальної інформації у вигляді документів, рефератів, доповідей, статей, інтерв'ю; вдосконалення особистісної комунікаційної компетентності на основі навичок і вмінь міжособистісної комунікації.
<b>ПРН 59</b>	Використання системи документно-інформаційних комунікацій для задоволення інформаційних потреб в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
<b>ПРН 60</b>	Здійснення професійно-комунікативних контактів, розуміння співрозмовників, психологічний вплив в процесі комунікації, адекватне розуміння вербальних і невербальних комунікативних сигналів, здатність долати комунікативні бар'єри.
<b>ПРН 61</b>	Планування комунікацій в команді та із замовниками, дотримання коректної поведінки, терпимості, порядку, визнання чужої думки і коректної дискусії, подоланню егоїстичних поглядів, принципів самокритичності, поширення інформації про хід виконання робіт
<b>ПРН 62</b>	Ведення ділових переговорів для передачі інформації, використовуючи аналіз ситуації, аргументування та контраргументування.
<b>ПРН 63</b>	Розроблення планів комунікацій в проекті; підготовляти та ведення нарад; виявлення проблем і діагностика конфліктів при виконання робіт.
<b>ПРН 64</b>	Здатність розробляти комунікації в команді, знаходити взаєморозуміння в процесі виконання індивідуальних завдань та виконання взятих на себе обов'язків.
<b>ПРН 65</b>	Здатність планувати та реалізовувати міжособистісні комунікації на основі визначених людством моральних принципів
<b>ПРН 66</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію через точність аргументації в математичних викладеннях
<b>ПРН 67</b>	Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу в процесі спілкування з колегами, клієнтами, партнерами, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .
<b>ПРН 68</b>	Здатність спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних

	питань проектування та моделювання інформаційних і програмних систем, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .
<b>ПРН 69</b>	Здатність обґрунтовувати власну точку зору на задачу, що розв'язується, спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань проектування та моделювання інформаційних і програмних систем і технологій, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .
<b>ПРН 70</b>	Здатність обґрунтовувати власну точку зору на задачу, що розв'язується, спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань діяльності підприємства, установи, організації, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .
<b>ПРН 71</b>	Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо системного аналізу складних об'єктів і процесів, методів формалізації системних задач при проектуванні складних систем, спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань проектування інформаційних і програмних систем, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .
<b>ПРН 72</b>	Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо моделей систем та методологій моделювання об'єктів та процесів, спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань методології та технології моделювання об'єктів і систем, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .
<b>ПРН 73</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію в процесі командної розробки програмного забезпечення та прийняття рішень щодо парадигм програмування, методів та алгоритмів обчислень, структур даних і механізмів управління
<b>ПРН 74</b>	Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо архітектури та технологій розробки клієнт-серверних застосувань, включаючи бази і сховища даних, запитів до них, формувати комунікаційну стратегію з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань розробки клієнт-серверних застосувань, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .
<b>ПРН 75</b>	Здатність здійснювати та розвивати комунікації з українськими та зарубіжними партнерами, поточну взаємодію і спільне опрацювання прийнятих рішень та ініціатив з розвитку співпраці: проведення ділових переговорів з питань розробки інформаційних і програмних систем.
<b>ПРН 76</b>	Творча взаємодія з колегами та партнерами в процесі інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки Здатність переконувати партнерів про необхідність застосування певних методів і технологій інтелектуального багатовимірного аналізу
<b>ПРН 77</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії в сфері організації обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення.
<b>ПРН 78</b>	Здатність здійснювати комунікаційні стратегії, використовуючи комп'ютерні мережі та розподілене програмне забезпечення
<b>ПРН 79</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії у процесі формування концепції обміну інформацією, кодування та вибору каналу комунікації, передачі повідомлень і документів через канал, зберігання та добування документів, реалізації зворотного зв'язку.
<b>ПРН 80</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії в сфері організації

	командної роботи в процесі проектування та розробки інформаційних і програмних систем.
<b>ПРН 81</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії при виконання паралельних і розподілених обчислень.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом та іноземні лектори.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Програма повністю забезпечена НМК з усіх навчальних компонентів, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу університету.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими навчальними модулями, що забезпечують набуття загальних компетентностей.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі, є мобільною за програмою «Подвійний диплом».
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Основні навчальні модулі програми забезпечені НМК для іноземних студентів російською та англійською мовою/мовами.